

વેશાનના સરળ પાઠી

૨૧૫૫૨



ધી જનરલ બુક ડેપો. મુંબઈ. ૨

Shri Ram

ગુજરાતી વિદ્યા વાચનમાળા સિરીઝ

વિજ્ઞાનના સરળ પાઠો

પુસ્તક બીજું

[ગુજરાતી બીજા પ્રકરણ]

કર્તા :

દલપતરામ કેશવલાલ દવે

મુંબઈ, મ્યુનિસિપાલ એજ્યુકેશનલ સર્વિસ,
[કાર્ગળની કરામત અને વાચનમાળાના પત્રોના લેખક.]

આમુખે :

ડૉ. યશવંતરાય ગુલાબલાલ નાયક
એમ્. એસ.સી. પીએચ. ડી.
અધ્યાપક, રૉયલ ઇન્સ્ટિટ્યૂટ ઓફ સાયન્સ, મુંબઈ.

પ્રકાશક :

ધી જનરલ બુક ડીપો
એજ્યુકેશનલ પબ્લીશર્સ
પ્રિન્સેસ સ્ટ્રીટ મુંબઈ.

ત્રણ આના

પ્રકાશક ગુજરાતી કોપીરાઇટ-સંગ્રહ

૫૨ માણું દદા સ પીતાં ૫૨ દા સ : : પુસ્તક પ્રકાશનના સર્વહક્ક
માલિક: ધી જનરલ બુક ડીપો, : : પ્રકાશકને સ્વાધિન છે.
૧૧૮, પ્રિન્સેસ સ્ટ્રીટ, મુંબઈ. : : આવૃત્તિ પહેલી : ડીસેં. ૩૮
આવૃત્તિ બીજી : માર્ચ. ૩૯

卐

ગુજરાતી વિદ્યા વાચનમાળા સિરીઝ

[પ્રાથમી સ્કૂલો માટે]

વિજ્ઞાનના સરળ પાઠો પુસ્તક ૧ લું
વિજ્ઞાનના સરળ પાઠો પુસ્તક ૩ જી
વિજ્ઞાનના સરળ પાઠો પુસ્તક ૪ થું

[મિડલ અને હાઈસ્કૂલો માટે]

ડૉ. ય. યુ. નાયક કૃત સાયન્સ સિરીઝ

અંગ્રેજી ધોરણ ૧-૨-૩ માટે... ... સૃષ્ટિવિજ્ઞાન ભાગ ૧-૨-૩
અંગ્રેજી ધોરણ ૪ અને ટ્રેનિંગ સ્કૂલો માટે સરળ આરોગ્ય વિજ્ઞાન
અંગ્રેજી ધોરણ ૫-૬-૭ માટે... ... પદાર્થ વિજ્ઞાન અને રસાયણ

તમારી નકલ માટે:—ધી જનરલ બુક ડીપો મુંબઈ ૨.

મુદ્રક : કે. એન. સાપળે, રામકૃષ્ણ પ્રિન્ટીંગ પ્રેસ, જયુડેક્સ બિલ્ડીંગ,
ત્રિભુવન રોડ મુંબઈ ૪.

આ મુ ખ

શ્રી દલપતરામ દવેના લખેલા “વિજ્ઞાનના સરળ પાઠો” હું જોઈ ગયો છું. આ પ્રકારનાં આકૃતિ સહિતનાં અને પ્રાથમિક શાળામાં ભણતાં બાળકોને ઉપયોગમાં આવે એવાં પુસ્તકો આપણાં સાહિત્યમાં વિરલ છે, આથી ભાઈશ્રી દવેના આ પ્રયાસને હું અભિનંદુ છું. શિક્ષક તરિકેના એમના અનુભવ વડે બાળકોને વિજ્ઞાનની વાતો કેવી રીતે વધુ આકર્ષક થઈ પડે, તે એમણે શોધી કાઢેલું સ્પષ્ટ જણાય છે. એમની લેખનશૈલિ તેની કંઈક ઝાંખી કરાવે છે. લેખન દોષ રહિત ન જ કહેવાય, છતાં એ શૈલિ એવી છે કે જે બાળકોને જરૂર આકર્ષે. પાઠો ટૂંકા પણ હકીકતોથી ભરપૂર છે. એના એકજવારના વાચનથી તેમાં રહેલ વસ્તુના સંસ્કાર બાળકો કદી વિસરી શકશે નહિ—તેમને સહેલાઈથી યાદ રહેશે.

ચિત્રોદ્ધાર પાઠોને અને તેટલાં વાસ્તવિક અને આકર્ષક બનાવવામાં આવ્યા છે. બાળકો માટેના પુસ્તકોમાં ચિત્રનું સ્થાન અનેરું જ છે. પાઠોની પસંદગી તથા ગોઠવણ વિષે બે મત થઈ શકે તેમ નથી. આવા પુસ્તકોની ઉપયોગિતા વિષે વધુ ભાર પૂર્વક કહેવાની જરૂર રહેતી નથી. પુસ્તકો બાંધે જ પોતાનું મૂલ્ય સમજાવે છે.

પુસ્તકના કર્તા તેમ જ પ્રકાશકને હું સફળતા ઇચ્છું છું.

તા. ૨૮-૧૨-૩૮
રોયલ ઇન્સ્ટિટ્યૂટ ઓફ સાયન્સ.
કોટ; મુંબઈ.

લી૦
યશવંતરાય ગુલાબભાઈ નાયક

નિવેદન

પ્રગતિના આ જમાનામાં “વિજ્ઞાનનું શિક્ષણ” અતિ અગત્યનું છે. પ્રાથમિક શાળાઓ વિજ્ઞાન ક્ષેત્રનું માત્ર દ્વાર દર્શાવે છે—નિર્દેશ કરે છે. ખરું કહીએ તો વિજ્ઞાનના વિષયની ઇમારત ચણવાનો પાયો નાંખે છે.

વિજ્ઞાનનો પ્રયોગ વાંચીને સમજવો અઘરો છે; કરીને સમજવો સહેલો છે. ભાષા પ્રાધાન્ય વાચનમાળાઓ નાની સરખી વાત સમજાવવાને જેનું વાચન હજી પકવ થયું નથી તેવાં બાળકો પાસે એ ત્રણ પેજનો પાઠ ધરે છે, તેને બદલે આ વિજ્ઞાનવાચનમાળા સરળતાથી જે કંઈ કહેવું હોય તે જરૂર જોગા શબ્દોમાં કહી દે છે. તેમાં મહાવરાવડે ૩૯ થયેલાં કણુપ્રિય સાર્થ શબ્દસમૂહો છે—બાલભાષાના મૌલિક પ્રયોગો છે.

કેળવણીના કુલ્યા ફાલ્યા આ જમાનામાં વિજ્ઞાન વાચનમાળા દ્વારા સમજેલા પાઠનો સાર ચોક્કસ શબ્દોમાં પુનરાવર્તન પ્રસંગે બાળકો પાસે મૂકવાની જરૂર રહે છે. આ વાચનમાળા એ હેતુ સિદ્ધ કરવા જ લખાઈ છે. આધુનિક કેળવણીકારો એને આ દૃષ્ટિએ નિહાળશે તો મારા આ કથનનું તથ્ય તેમને યતાર્થ સમજાશે. એમાં પદાર્થપાઠ ઉપરાંત ખેતી અને આરોગ્ય વિજ્ઞાનને લગતા પાઠો મૂક્યા છે. એ જમાનાની માંગણીને અંશે પણ સંતોષશે એવી હું આશા રાખું છું.

સરળતા આણવા અને બાળ ભાષાનો સંપર્ક સાધવા જતાં વ્યાકરણ દૃષ્ટિ કવચિત દૂર થતી દેખાશે પણ તેમ કયાં સિવાય છૂટકો જ નહોતો. એકિને રાજી રાખી શકાય તેવા સંજોગો નહોતા. “રાતો ઘોડો કહેવા કરતાં ઘોડો રાતો છે” કહેવું મને વધારે વ્યાજખી લાગ્યું છે.

દવે નિવાસ,
૬ દ્વો રોડ,
ખાર-મુંબઈ.

}

લી૦
દલપતરામ કેશવલાલ દવે

શિક્ષકો માટે પાઠવાર સમજ

૬

પદાર્થ પાઠ વસ્તુ પ્રત્યક્ષ વડે જ શીખવવા. વસ્તુની શક્યતા ન હોય તો મોડેલ અને મોડેલના અભાવે ચિત્રોનો ઉપયોગ કરવો. આને માટે જોઈતા સાહિત્યોનું સંગ્રહસ્થાન ઉત્સાહી શિક્ષકની શાળામાં હોવું જોઈએ. કેટલાંક સાધનો શાળામાં વસાવી શકાય તેવાં ન હોય તેને માટે બાળકોને તે સ્થળે લઈ જઈ પ્રત્યક્ષ બતાવી શીખવવું.

પદાર્થ પાઠનો હેતુ અવલોકન શક્તિ કેળવી જ્ઞાન આપવાનો છે, તો જેટલી ઇન્દ્રિયોનો વધારે ઉપયોગ થઈ શકે તેટલો કરવો. હકીકત કહી દેવાને બદલે પ્રત્યક્ષ પદાર્થ પરથી જ કઢાવવી.

પદાર્થપાઠ શીખવવા માટે પુસ્તકના ક્રમને વળગી રહેવાની જરૂર નથી. શિક્ષકને રચે તે ક્રમ તેણે નકકી કરવો. ઋતુ પ્રમાણે પાઠોની પસંદગી થશે તો વધારે યોગ્ય થઈ પડશે.

પાઠનો સંબંધ વાર્તા, ચિત્રો, ગીત અને નકલ કરી બતાવવાની ક્રિયા સાથે જોડવો.

પાઠ ૧. પરોઢથી માંડીને સવાર થતાં સુધીનાં દૃશ્યનું અવલોકન કરાવવું. પ્રાતઃકાળે સંભળાતા પંખીઓનો કિલકિલાટ વિસરાવો ન જોઈએ. મધ્યાનનો આરામ અને સાયંકાળની રમણિયતાની ઝાંખી શક્ય હોય તેટલી બાળક પાસે કરાવવી.

પાઠ ૨. હવા કયાં છે? હવાનું અસ્તિત્વ છે એ વાત બાળકને સ્પષ્ટ સમજાવવી જોઈએ. હવા કે પવન શા શા કામ કરે છે; તેમાં એ વહાણ કેવી રીતે ચાલે છે; એ સમજાવવાને માટે એકાદ લુગડાંના ચારે છેડાઓ બાળકો પાસે ઝલાવી પવન ભરાવા દેવો. તેઓ ખેંચાશે એટલે સઢનો ખ્યાલ આવશે. શક્ય હોય ત્યાં સઢ વડે ચાલતું વહાણ પ્રત્યક્ષ બતાવવું.

પાઠ ૩. “સાદો ખોરાક અને મહેનત પર તંદુરસ્તીનો આધાર છે” એ પાઠ ખેડૂતના દાખલાથી આડકતારી રીતે શીખવી શકીએ. ગામડાંની શાળા હોય તો ખેડૂત કાર્યોની વિગતમાં વધારે ઊતરી શકાશે; મુંબઈ જેવું શહેર એકાદ બાળકને ખેડૂતનો વેષ સળવી તેની પાસે કામોની ક્રિયાઓ કરાવી પાઠ શીખવશે તો વધારે રસિક થશે. હજીનાં અંગ ઉપાંગો પ્રત્યક્ષ બતાવી નામ શીખવવાં. ગ્રામ્ય શાળાએ ખેતરે જઈ શીખવવું.

પાઠ ૪. જે ખેતરમાં દાલ ઉગે, તેમાં ખીજા ધાન્યને મળતો કસ દાલ ચૂસી જાય છે, માટે જ દાલથી ખેતર ખરાબ થાય છે. આ ખાખત ખાળકોની શક્તિ લક્ષમાં લઈ શીખવવી. ઝીંઝવે અને મોથનો ઉપયોગ સમજાવવો, ગ્રામ્યશાળાઓ તો ધાસનાં નામ શીખવી શકશે. નવા નવા નામો જાણવાની જાણસા આ પાઠને અંતે ઉત્તેજિત થવી જોઈએ.

પાઠ ૫. ધાસ અને ધાન્ય પ્રત્યક્ષ ખતાવી, સમાનતા અને તફાવતનો મુકાબલો કરાવી કઢાવવાં, મૂળ, પાંદડા, થડ ને કણસલાનું સામ્ય કઢાવવું. અનાજ કાઢી લીધા પછી ખાકી રહેતા ધાસનાં નામ મૂળ છોડ સાથેનો સંબંધ જોડી સમજાવવાં.

પાઠ ૬. પ્રત્યક્ષ જમીન ખતાવી આ પાઠ શીખવવો. શહેરની શાળાઓ ગારાના ક્યારા ખતાવી તેમાં તે તે જાતની માટી પૂરીને ખતાવે તો જ યોગ્ય થાય. શહેરના છોકરાંઓને જમીનના પ્રકારોની ઊંડી વિગતમાં ઊતારવાં નહિં.

પાઠ ૭. દરેક ખાળકને ખેતીનું પ્રત્યક્ષ જ્ઞાન આપવાનો આ પાઠ છે. જમીનના ક્યારા પાડી દરેક ખાળકને એક એક ક્યારો આપવો. નાનાં સાધનો આપી તેમની પાસે જ કામ કરાવવું. ચોમાસની ઋતુમાં આ શીખવવાથી મજા આવશે.

પાઠ ૮. નાની કાદાળી જેવું ચોરીયું હોય છે, કેટલેક સ્થળે દાતરડાંની ધારના સૌથી ઉપરના છેડા વડે ધાસ નીદે છે. ધાસ કેમ નીદાય તે નીંદણી-ટાણીમાં ખેતરે લઈ જઈ પ્રત્યક્ષ ખતાવવું.

પાઠ ૯. આ પાઠ ચોમાસાની શરૂઆતમાં શીખવાય, જે શક્ય હોય તો ડાંગર રોપાતી પ્રત્યક્ષ ખતાવવી. કાપણી કેમ થાય છે? ડાંગર છૂટી કેમ પડાય? તેને માટે ખજું અને ખાંડવાની ક્રીયા ખેડે ખતાવવાં. જે પ્રદેશમાં ડાંગર ઊગતી ન હોય ત્યાંની શાળા એક નાના ક્યારડામાં પાણી પાછ ડાંગર ઊછેરી ક્રીયા પ્રત્યક્ષ ખતાવી શકશે.

પાઠ ૧૦. શેરડીનો વાઢ પ્રત્યક્ષ ખતાવી શકાય તો ખતાવવો. ખાતર અને પાણીની વિપૂલતા તરફ લક્ષ ખેચવું. શેરડીનો સઠિા ખતાવી

વણું કરાવવું. મૂળ, કાતળી અને પડછા કોને કહે છે તે કઠાવવું શેરડીમાંથી ગોળ બનાવવાની ક્રિયા બતાવવી. શેરડીનો સાંઠો અને ગોળ અખાડવાં. શાળાને ખૂણે ફળીમાં શેરડી વાવી નિરીક્ષણ કરાવવું એ વધારે ઇચ્છ્યા યોગ્ય છે.

પાઠ ૧૧. ચકલાને ચણવા નોતરી આ પાઠ શીખવવો. ચકલીનો માળો અને ઈંડાં, જે બની શકે તો જરૂર બતાવવાં. ચકલી જુદી જુદી જાતની થાય છે, એ જેવા કોઈ સંગ્રહસ્થાનમાં લઈ જવાં. ચકલીની જીંદગી કેવા પ્રકારની છે એ તરફ લક્ષ ખેંચવું.

પાઠ ૧૨. ઘોડો પ્રત્યક્ષ બતાવી આ પાઠ શીખવવો. કાન, દાંત, કેશવાળી ને દાખડો પ્રત્યક્ષ બતાવવાં. દાખડો ગાયની ખરીની સાથે સરખાવવો. ઘોડો માણસ જાતનો મિત્ર છે તે જણાવી તેના પર પ્રેમ ઉત્પન્ન કરવો. સારા ઘોડેસ્વાર થવાને ઉત્તેજિત કરવા. એકાદ નિમક-હલાલ ઘોડાની વાર્તા કહેવી.

પાઠ ૧૩. ગધેકું અને ખચ્ચર કયા મળતા પણાને લીધે ઘોડાંના સગાં છે? તેમની વચ્ચે શો તફાવત છે? તે કઠાવવું. ગધેકું અને ખચ્ચર જોડોનો ઉપયોગ કદાવવો. સિંધ તરફ સારાં કુટુંબો પણ ગધેડાં પર સ્વારી કરે છે તે કહેવું. ઇસપનીતિમાંથી ગધેડાની એકાદ બે વાર્તા કહેવી.

પાઠ ૧૪. મધપૂડો પ્રત્યક્ષ બતાવવો. રાણી, નર. અને વૈતરી માખીઓ બતાવવી. ફૂલના કયા ભાગમાંથી મધ કેમ ચૂસે છે? તે બતાવવું મધપૂડાની સ્વચ્છતા અને તેની વ્યવસ્થા તરફ લક્ષ ખેંચવું. જેમ માખી જેવાં જીવડાં હળીમળીને કામ કરે છે, તેમ છોકરાંઓએ પણ તેવું અનુકરણ કરવું જોઈએ. મધમાખીની વાર્તા કહેવી. ગીત ગવડાવવું.

પાઠ ૧૫. મરઘાં અને બતક પ્રત્યક્ષ બતાવી આ પાઠ શીખવવો. બતકના પીછાંની ચીકાસ અને તેનાં પગના આંગળાંની રચના પ્રત્યક્ષ બતાવવી. ચીકાસ બતાવવાં પીછાં પર પાણી ફેડી બતાવવું. જોડોની નજળી પાંખોની સરખામણી બીજાં પંખીઓની પાંખ સાથે કરાવવી. ફૂકડાવું ગીત ગવડાવવું.

પાઠ ૧૬. ચાકનો કકડો અને લાકડી ખતાવી પાઠની શરૂઆત કરવી. ચાક ક્યાં બને છે તે કહેવું. પાણીમાં ન ઝોગળવાનો, દેવતાવડે ન પીગળવાનો પ્રયોગ કરી ખતાવવો. ચાકમાંથી ચૂનો કરવાની ક્રિયા પ્રત્યક્ષ ખતાવવી. કાલનો બરોબર ખ્યાલ આપવો. રંગીત ચાકની લાકડીઓ પણ ખતાવવી.

પાઠ ૧૭. તાંબુ મૂળ ધાતુ છે. પિત્તળ મિશ્ર ધાતુ છે. એનો ખ્યાલ આપવો. બેઢિની સમાનતા અને જુદાપણું કઢાવવું. તાંબા પિત્તળના વાસણો અને રમકડાં ખતાવવાં. કાટ ન વળે માટે કલાષ્ટ દેવાની ક્રિયા ખતાવવી.

પાઠ ૧૮ મૂળ રંગો અને મિશ્ર રંગોનું પૂનરાવર્તન કરાવી મેળવણીના રંગો વિષે શીખવવું. પહેલાં એક જ રંગ લઇ ઘેરો ખૂલતો અને આછો રંગ બનાવવો. બનાવેલા રંગની સાથે શક્ય હોય તેટલાં ઉદાહરણ કઢાવવાં.

પાઠ ૧૯. જુના વખતમાં લોકો નાગા ફરતા, ત્યાંથી શરૂ કરી વટકલના જમાનાની વાતો કહેવી. લૂગડાંની બનાવટમાં ક્યા ક્રમે સુધારો થતો આવ્યો છે તે બાળકની શક્તિ લક્ષમાં રાખી કહેવું. લડાઇમાં લોખંડના લૂગડાં (બખતર) વપરાય છે એનો પણ આછો ખ્યાલ આપવો.

પાઠ ૨૦. બાળકોએ કઇ કઇ બાબતો વિષે લક્ષ રાખવું, તે આ પાઠમાં કહેવાયું છે. સ્વદેશી લૂગડાં પર પ્રેમ ઉત્પન્ન કરાવવો. ઘરમાં લૂગડાં ગમે ત્યાં ફેંકી દેવાની આદત છોડાવવા માખાપાનો થોડો સહકાર શિક્ષકોએ લેવો.

૨૧. ઇંદ્રિયો અને તેનો ઉપયોગ પ્રત્યક્ષ ઇંદ્રિયોદ્વારા જ શીખવવો. આંખ બંધ કરાવી વસ્તુનું નામ પૂછવું. કાન બંધ કરાવી ધીમેથી બોલવું. સ્પર્શને માટે લીસી અને કરકરી વસ્તુનો આંખ બંધ કરાવી સ્પર્શ કરાવવો. સ્વાદને માટે ખારી ખાટી વસ્તુઓ ચખાડવી.

પાઠ ૨૨. એક બાળકને ઊભો કરી તેના શરોરના અવ્યયો નિહાળતાં જવું. પૂનરાવર્તનને માટે સમૂહને પ્રશ્નો પૂછી જવાબ માગવો. ગમ્મતને માટે પાંખી કે પથુ સાથે મુકાબલો કરાવવો.

અનુક્રમણિકા

પાઠ

પાનું નં.

[ધરતી ને આજ્ઞા]

૧	(૧)	સવાર ને સાંજ	....	૧૧
૨	(૨)	હવા ને પવન	....	૧૩

[ખેતી ને વનરપતિ]

૩	(૧)	ખેડૂત ને હુળ	....	૧૫
૪	(૨)	પાંચ જાતના ધાસ	....	૧૭
૫	(૩)	ધાસની જાતના અનાજ	....	૧૯
૬	(૪)	જમીનની જાતો	....	૨૧
૭	(૫)	શાળાની ખેતી	....	૨૩
૮	(૬)	વાડાની ખેતી	....	૨૫
૯	(૭)	ડાંગર	....	૨૭
૧૦	(૮)	શેરડી	....	૨૯

[પંખી, ગ્રાણી અને જંતુ]

૧૧	(૧)	ચકલી	....	૩૧
૧૨	(૨)	ઘોડો	....	૩૩
૧૩	(૩)	ઘોડાનાં સગાં	....	૩૫
૧૪	(૪)	મધમાખી....	....	૩૭
૧૫	(૫)	ખતક ને મરધાં	....	૩૯

પાઠ

પાત્રું નં.

[પદ્મથ' પાઠ]

૧૬	(૧)	ચાક	....	૪૨
૧૭	(૨)	તાંબુ ને પિત્તળ	....	૪૪
૧૮	(૩)	મૈળવણીના રંગ	....	૪૬
૧૯	(૪)	લૂગડાં	....	૪૮

[શરીર ને આરોગ્ય]

૨૦	(૧)	શું કરવું ?	....	૫૦
૨૧	(૨)	ઓળખવાના સાધન	....	૫૨
૨૨	(૩)	શરીરના ભાગ	....	૫૪

વિજ્ઞાનના સરળ પાઠો

ભાગ બીજો

પાઠ ૧

સવાર ને સાંજ

સવારે ફૂકડો બોલે છે.

સવારે વાદળાં ચળકે છે.

સવારે સૂરજ ઊગે છે.

સવારે લોહિા ઊઠે છે.



સવાર

લોહિા દાતણ પાણી કરી ધંધે વળગે છે.

ખેડૂત ખેતરે ને દુકાનદાર દુકાને જાય છે.

પંખી ચણવા, ઢોર ચરવા ને છોકરાં ભણવા માંડે છે.

અપોરે સૂરજ માથે આવે છે.

અપોરે ખેડૂત ને ખળદ છૂટે છે.

અપોરે તાપ પડે છે.

અપોરે સૌ જાગે છે.

(૧૨)

છોકરાં ભણીને અને ઢાર ચરીને આવે.
ખેડૂત ખેતરેથી ને દુકાનદાર દુકાનેથી આવે.
લોકો દર્શન કરવા જાય, દેવ મંદિરે આરતી થાય.



સાંજ

સાંજે છોકરાં રમવા જાય.

સાંજે સઘળાં ફરવા જાય.

સાંજે ઘર ઘર દિવા થાય.

સાંજે સૂરજ આથમી જાય.

સૂરજ જાય ને રાત આવે.

સવાલ:—૧ સવાર પડી કયારે કહેવાય ?

૨ ખપોરે સૂરજ કયાં હોય છે ?

હવા ને પવન

પંખા પાસે હવા છે.

મારી પાસે હવા છે.

તારી પાસે હવા છે.

ચારે બાજુ હવા છે.



હવામાં પંખી ભડે છે

હવાથી ફરફરિયુ ફરે છે, હવામાં પંખી ભડે છે;

હવામાં પતંગ ચડે છે, હવામાં વિમાન તરે છે.

હવા દેખાતી નથી, હવા અંગને અડકે છે.

હવા હાલે તેને પવન કહે છે.

પવન રજ ઉડાડે, વાસ ફેલાવે;

પવન વાદળ લાવી જળ વરસાવે;

પવન રસ્તા વાળે ને વહાણ ચલાવે.

તોફાને ચઢે તો,

ધૂળ ઉડાડે, ગ્રાડ ઉખાડે;

ધરને પાડે ને વહાણ ફૂંખાડે.

હવા ન હોય તો આપણે મરી જઈએ,

હવા ન હોય તો જીવ ન જીવે;

હવા ન હોય તો વનસ્પતિ ન હોય.

હવા ન હોય તો કાંઈ ન હોય.

હવા ધણી કામની છે.

સવાલ:—૧ હવા શા કામની છે ?

૨ પવનથી શા ગેરફાયદા છે ?

ખેડૂત ને હુળ

ખેડૂત ખેતી કરે છે.

ખેડૂત મહેનતુ છે;

ખેડૂત સાદો ખેરાક ખાય છે.

ખેડૂત શરીરે મજબૂત છે.



ખેડૂત ખેતરે જાય છે.



ખેડૂત ખેતી કરે છે.

ખેડૂત સવારે વહેલો ઊઠે છે.

ખેડૂત જલદી ખેતરે જાય છે.

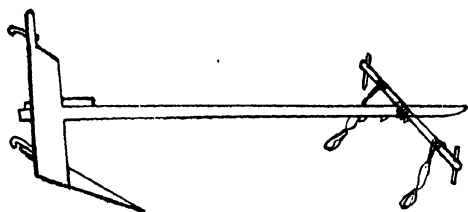
ખેડૂત આખો દિવસ કામ કરે છે.

ખેડૂત રાતે ધસધસાટ ઊંઘે છે.

અનાજ સધળું એ નીપજાવે,

લોક સહુને એ જીવાડે;

માટે ખેડૂત જગતો પાલક છે.



હળ

હળ જમીનને ખેડે છે.
 હળને સુથાર ઘડે છે.
 હળ પોતે ઘણું ભારે છે.
 હળમાં હળપૂણી છે.
 હળપૂણી લુહાર બનાવે છે.

તુંગાં ને ઘોંસરી વચ્ચે લાંબો સડ છે.
 સડ કે સાંભડાને ઘોંસરી બાંધે છે.
 ઘોંસરીએ બે બળ જોડી હાંકે છે.
 તુંગાંમાં ચવડું છે ચવડાં પાસે પૂણી છે.
 ડુકરી દબાવે તેટલું હળ જમીનમાં ઊતરે છે.

સવાલ:—૧ હળ શા કામનું છે ?

૨ સાંભડો ને ચવડું કાને કહે છે ?

પાંચ જાતના ઘાસ

દાલના મૂળિયાં જાડાં જાય, સોયા જેવા જાડાં થાય;
દાલની પાંદડી જડી હોય, છેડે ધાર ને લાંબી હોય.
દાલ કુમળો પશુઓ ખાય, પાકેલો છાપરે છવાય;
દાલની દોરી વણાય ને દાલે ખેતર ખગડી જાય.



દાલ. જીંજવો

જીંજવો ચરનારાં ઠોરને બહુ લાવે છે.

જીંજવાને કાપી સુકવી ગંજી કરે છે.

જીંજવાના ઝીણા દાણા ચકલાં ચણે છે.

મોથ તળાવની પાળે થાય છે.

મોથના મૂળમાં ગોળ ગડીઓ છે.

મોથ ખસ ઉપર લગાડાય છે.

મોથ ધૂપેલ તેલમાં નંખાય છે.



મોથ. ધરો



સરકટ

ધરૈને સોય સરખી પાંદડી હોય છે.

ધરૈની દાંડી જમીન પર પથરાય છે.

ફેલાતી જાય ને મૂળ નાંખતી જાય છે.

ધરૈ ગણપતિને ચઢવાય છે.

સરકટ પાણીવાટમાં ઉપલાણે ઊગે છે.

સરકટને ઢોર ખાતાં નથી.

સરકટ ઉપર સુવાળી ચમરી ઊગે છે.

સરકટની સાદડી, સુપડાં ને ટોપલી થાય છે.

સવલા:—૧ ધરૈ શા કામમાં આવે છે?

૨ સરકટનું શું શું કામ બને છે?

ઘાસની જાતનાં અનાજ

ધણી જાતનાં ઘાસ એની મેળે ભગે છે.
જર, ખાજરી ને ઘઉં વાવીને ઉગાડે છે.
મકાઈ, ડાંગર ને જવ વાવીને ઉગાડે છે.
આ વાવીને ઉગાડેલાં ઘાસ પણ અનાજ છે.



જીવાર



ખાજરી

સઘળી જાતનાં ઘાસનાં પાંદડાં લાંબા ને સાંકડાં છે.
જર, ખાજરી ને મકાઈનાં પાંદડાં લાંબા ને સાંકડાં છે.
ઘઉં, જવ અને ડાંગરનાં પાંદડાં લાંબા ને સાંકડાં છે.
જર, ખાજરી, મકાઈ, ઘઉં, જવ ને ડાંગર એ ઘાસ છે.
નાગલી, ખાવટો ને કાંગ પણ ઘાસ છે.

ઘાસનું થડ કાતળીવાળું ને ગાંઠ પાસે પાન છે.
જર-ખાજરીનું થડ કાતળીવાળું ને ગાંઠ પાસે પાન છે.

ધઉં-જવનું થડ કાતળીવાળું ને ગાંઠ પાસે પાન છે.
ડાંગર ને મકાઈનું થડ કાતળીવાળું ને ગાંઠ પાસે પાન છે.
જર, ખાજરી, ધઉં, જવ, ડાંગર ને મકાઈ એ ઘાસ છે.

ઘાસને માથે ગુચ્છો છે; જર ખાજરીને કણસલાં છે.

ઘાસનું પાન ઊંચું ફાટે; ધઉં જવનું પાન ઊંચું ફાટે.

ઘાસને નાનાં મૂળ હોય; ડાંગર મકાઈને નાનાં મૂળ હોય.

ઘાસને નાનાં બીજ થાય; આ અનાજને મોટા દાણા થાય

દાણા આપણે ખાઈએ; કડબ, કુંવળ ને પરાળ ઢોર ખાય



ધઉં

અનાજ પહેલાં ઘાસ જવડું હતું;

એને એડેલી જમીનમાં વાવ્યું.

ખાતર નાંખ્યું ને પાણી પાડ્યું.

ધણી ધણી વાર વાવ્યું.

એટલે દાણો મોટા થયો.

એટલે સાંઠો જડો થયો.



મકાઈ



ડાંગર

સવાલ:—૧ જર, ખાજરી અને ઘાસ કઈ કઈ બાબતમાં મળતાં છે ?

૨ ઘાસની જાતનાં અનાજનું થડ ને પાંદડાં કેવાં હોય ?

જમીનની જાતો

ધરતી પર આપણે રહીએ છીએ.

ધરતી પર પશુ, પંખી ને જીવ જંતુ રહે છે.

ધરતી પર ઘર, ખેતર ને વાડીઓ છે.

ધરતી પર ખાડા, ટેકરાં ને નદીઓ છે.

ધરતી પર ગ્રાડ, પહાડ ને મેદાનો છે

ધરતી પોતે ઊંચી, નીચી ને સપાટ હોય છે.

ખેતરનાં ઢેકાંને પાણીમાં નાખી ફૂંચાડી એ

તો માટી અને રેતી જુદા પાડી શકાશે.

જે જમીનમાં માટી વધારે હોય તે સારી.

જે જમીનમાં રેતી ને કાંકરા વધારે હોય તે નરતી

ચીકણી જમીનમાં માટી વધારે હોય છે
 રેતાળ જમીનમાં રેતી વધારે હોય છે.
 ધારાળ જમીનમાં કાંકરા ને પથ્થર વધારે હોય છે.

રંગે કાળી હોય તે કાળી કે કરાળ જમીન કહેવાય.
 રંગે રાતી હોય તે રાતડી જમીન કહેવાય.
 રંગે ભુરી હોય તે ગોરાકુ જમીન કહેવાય.

નદીના કાંપવડે થઈ હોય તે કાંપાળ જમીન છે.
 જેના ક્યારડા બાંધેલા હોય, તે ક્યારડી જમીન છે.
 જેમાં ખાર વધારે હોય તે ખારોપાટ કહેવાય છે.
 જેમાં પાક વધારે પાકે તે રસાળ જમીન કહેવાય છે.

સવાલ:—૧ રસાળ, કરાળ, ગોરાકુ ને ક્યારડી જમીન
 કેને કહે છે ?

૨ જમીનમાં માટી કે રેતી વધારે છે તે કેમ
 જાણી શકાય ?

શાળાની ખેતી

ક્યારાને ખોદીને જમીન પોચી કરવી.

ક્યારાનાં ઢેકાં ભાંગવાં ને કાંકરા કાઢવા.

ક્યારામાં ચારે બાજુ ખાતર પૂરવું.

ક્યારાની જમીન સરખી કરવી.

લાકડું લઈ ક્યારામાં સીધા લીટા કરવા.

જે વાવવું હોય તેનાં બી લીટામાં નાંખવાં.

વાવેલાં બી પર ધીમેથી માટી વાળવી.

ઝારી લઈ હળવે હળવે પાણી સીંચવું.

બીમાંથી મૂળ બહાર આવશે.

મૂળ પછી થડ બહાર આવશે.

થડ પછી પાંદડાં બહાર આવશે.

નાનો મઝાનો છોડ ઊગી ઊભો થશે.

છોડની આબુખાબુ નકામું ધાસ ઉગશે;
 છોડની પાસેના ધાસને નીંદીને કાઢવું.
 છોડને એક પછી એક પાંદડાં આવી જશે;
 છોડ થોડા દિવસમાં મોટો થઈ જશે.

છોડની ખૂબ સંભાળ રાખવી.
 છોડને સુશોભિત ફૂલ આવશે.
 છોડને મઝાનાં ફળ આવશે.
 છોડનું કામ પૂરું થયે તે સુકાઈ જશે.
 છોડને ખોદીને કાઢી નાખવો.

સવાલ:—૧ ખી વાવતા પહેલાં શી સંભાળ રાખવી ?

૨ ખીમાંથી છોડ કયા ક્રમે ભગે છે ?

વાડાની ખેતી

આપણા ધરની આગળ કૃષિયું છે.

આપણા ધરની પાછળ વાડો છે.

કૃષી, ભીંત ને વાડાને વાડ હોય છે.

એમાં ફૂલ, ઝાડ ને શાકભાજી વાવી શકાય.

ચોમાસું આવતાં પહેલાં ઝ્યારા કરી લેવા.

ચોમાસું આવતાં પહેલાં જમીન ખોદી રાખવી.

ચોમાસું આવતાં પહેલાં ખાતર પૂરી રાખવું.

ચોમાસું આવતાં એમાં બી વાવવાં.

વાડામાં મરચાં, મેથી ને ધાણાં વવાય.

વાડામાં ભીંડા, ગુવાર ને મકાઈ વવાય.

વાડામાં ઘિસોડાં, ગલકાં ને દૂધી વવાય.

વાડામાં રીંગણાં, ટમેટાં ને કાળાં વવાય.

વાવેલાંની ઘટતી સંભાળ રાખવી.

ચોરિયું લઘ નકામું ધાસ નીંદી નાંખવું.

વેલાને વાડ ઉપર ચડાવવા.

વેલાને ફેલાવવા માંડવા ખાંધવા.

થોડા દિવસમાં જાત જાતનાં ફૂલ આવશે.

ફૂલને નાના ફળ થશે; નાનામાંથી મોટાં થશે.

ભીંડો, ગુવાર, રીંગણાં, મરચાં, ઢાખી ને ટમેટાં થશે.

ધિસોડાં, ગલકાં, ચીલડાં, દૂધી, કારેલાં ને ઢાળાં થશે.

મકાઈના ભૂટા અને તાજે તાજું શાક ખાવાની મજા પડશે.

સવાલ:—૧ ચોમાસામાં થતાં શાકનાં આઠ નામ જોલો ?

૨ ફળીમાં આપણે શું શું વાવી શકીએ ?

ડાંગર

ક્યારાને ફરતી પાળ : ક્યારડાને ફરતી પાળ,
 ક્યારામાં પાણી ભરાય : ક્યારડામાં પાણી ભરાય.
 ક્યારા નાના હોય : ક્યારડા મોટા હોય.
 ક્યારામાં ફૂલઝાડ હોય : ક્યારડામાં ડાંગર વવાય.



ડાંગર

જ્યારે પહેલો વરસાદ વરસે છે ત્યારે;
 એક ક્યારડામાં ડાંગર સઘળે છોટે છે.
 જતે દહાડે ત્યાં નાના છોડ ઊગે છે.
 ડાંગરના એ નાના છોડને તરૂં કે ધરૂં કહે છે.

ખેડેલા ક્યારડામાં ચોમાસામાં વરસાદ વરસે છે.
 પાણી ભરાતાં એની જમીન પોચી થાય છે.
 એ વખતે હળ હાંકી, માટી ને પાણી રગડે છે.
 પછી તેમાં તરૂંના જથ્થા છૂટા છૂટા રોપે છે.

ડાંગર ક્યારડામાંથી પાણી પીએ, ડાંગર વરસતો વરસાદ ઝીલે.
 ડાંગર લીલીછમ દેખાય, ડાંગર પવનમાં ઝાલા ખાય.
 ડાંગરને માથે દાણો ચડે, ડાંગર પાકે ત્યારે પીળી પડે.
 ડાંગરને કાપી પૂળા વાળે, ડાંગર ખજામાં લઈ જઈ છૂટી પાડે.

ડાંગરના છોડને ડાંગર કહે છે.
 ડાંગરના દાણાને પણ ડાંગર કહે છે.

ડાંગરની ઉપર ફેતરાં હોય છે,
 તેથી ડાંગરને ખાંડણિયામાં ખાંડે છે.

ડાંગરનાં ઘાસ ને દાણાં છૂટા કરે છે,
 ત્યારે ઘાસને પરાળ ને દાણાંને ડાંગર કહે છે.

ડાંગરમાંથી ફેતરાં ને ચોખા જુદા પડે છે,
 પછી ચોખા રાંધી આપણે ખાઈએ છીએ.

સવાલ:—૧ ડાંગર કેમ વધાય ?

૨ ક્યારડા કેવા હોય ?

શેરડી

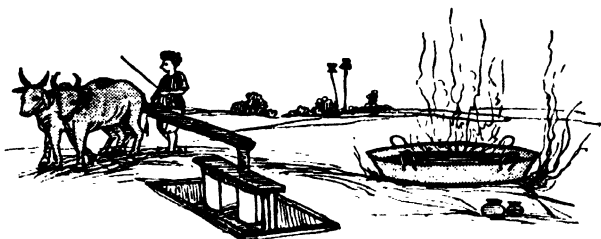


હળ હાંકી ભોં પોચી કરે છે,
ગાડેગાડાં ખાતર ભરે છે;
ત્યાં પુષ્કળ પાણી પાય છે,
ત્યારે તેમાં વાઢ વવાય છે.

શેરડીના સાંઠાને કાતળી છે.
કાતળીએ કાતળીએ ગાંઠ છે.
ગાંઠની પાસે આંખ છે.
આંખ એ શેરડીનું બી છે.

શેરડી
શેરડીના વેંત વેંત જવડા કટકા કરે છે.
આંખ ઉપર રહે એમ કટકા વાવે છે.
પછી પુષ્કળ પાણી પાય છે.
અગિયાર માસે શેરડી પાકી જાય છે.

પાકી શેરડી વાઢે છે, પડછા તોડી નાંખે છે.
 ફાલુ માંહે ધાલે છે, કડકડ ફાલુ બોલે છે.
 રસ કુંડીમાં જાય છે, ત્યાંથી કડા ભરાય છે,
 કડા ચૂલે ઊકળે છે, રસ તેમાં બહુ ઊછળે છે.
 મેલ ઉપર તરી આવે છે, ઝારી લઈ ઊતારે છે.
 રસ મધ જવો ઘટ થાય છે, ઠરી તેનો ગોળ થાય છે.



ફાલુ

શેરડી ફાગણ મહીને વાવે છે;
 ડુકર ને શિયાળને બહુ લાવે છે.
 શેરડી સાથે શાક વવાય છે;
 ફરતી બધે વાડ કરાય છે.
 રાતી ઘોળી શેરડી થાય છે.
 મીઠા સાંઠા લોઢા ખાય છે.

સવાલ:—૧ શેરડી કેમ વવાય ?

૨ શેરડીનો ગોળ કેમ થાય ?

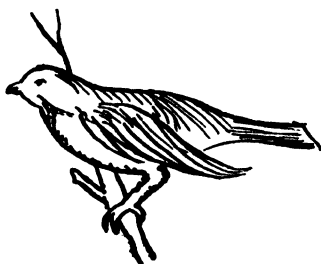
ચકલી

ચકલી કાળી, કાખરી કે ઘોળી હોય છે.

ચકલીની ચાંચ નાની ને અણીદાર છે.

ચકલી દાણા ને જીવડાં ખાય છે.

ચકલી પાંખવડે ભડી જાય છે.



ચકલી

ચકલી ઠેકડા મારતી ચાલે છે.

આંગળાં ત્રણ આગળ ને એક પાછળ છે.

ચકલી તેથી ઝાડની ડાળી ઝાલે છે.

ચકલી ડાળે ડાળે હીંચકા ખાય છે.

ચકલી ધાસ લાવે,
ચકલી માળો ખાંધે.
ચકલી રૂંદે દોરા લાવે,
ચકલી તે માળામાં પાથરે.



ચકલી અને તેનો માળો
માળો ધરની છતમાં કે ઝાડ ઉપર હોય છે.

ચકલી બોર જવડાં પાંચ છ ઈંડાં મૂકે છે.
ઈંડાં જુરાં ને કાળાં ટપકાંવાળાં હોય છે.
કાગડો, સમડી ને સાપને ઈંડાં ખહુ લાવે છે.
ચકલીને એમની ખહુ ખીક લાગે છે.

ઈંડાંમાંથી બચ્ચાં નીકળે છે:
ચકલી તેને ખવડાવે છે.
ચકલી તેને ઊડતાં શીખવે છે.
ચકલી વરસમાં ત્રણ વાર વિયાય છે.
ચકલી ઝીણાં જીવડાં ખાઈ જાય છે.
ચકલી ખેડૂતને ઘણા કામની છે.

સવાલ:—૧ ચકલીનાં ઈંડાં કેવાં હોય છે ?

૨ ચકલીનાં આંગળાંની રચના કેવી હોય છે ?

ઘોડો

ઘોડો રાતો, કાળો ઢ ઘોળો હોય;

પગ લાંબા, પાતળા ને મજબૂત હોય.

પગને છેડે નક્કર દાખડો હોય છે.

તેથી તે નક્કર જમીનમાં દોડી શકે છે.

કાન નાના, ઊભા ને અણિયાળા છે.

તેથી તે દૂરનો અવાજ સાંભળી શકે છે.

ગરદન પર કેશવાળી ને પૂછડાં પર લાંબા વાળ છે.

એ વાળ વડે તે શરીરની સંભાળ રાખે છે.

ઘોડો ધાસ ને દાણા ખાય.

ચણા, બાજરી ને ભુસું ખાય.

ઘોડાને રજકા નીરાય.

ઘોડો જલદી જલદી દોડી જાય.



ઘોડો

મોંમાં કાપવાના અને ચાવવાના દાંત છે.
 વચ્ચેની ખાલી જગામાં લગામ રહે છે.
 ઘોડો સુંદર, માયાણુ ને બીકણુ પ્રાણી છે.
 પરંતુ તે માણસનો વફાદાર મિત્ર છે.

ગાડીમાં ઘોડો જોડાય છે.

ખેતીમાં ઘોડા વપરાય છે.

ઘોડા ઉપર બેસાય છે.

ઘોડા લડાઈમાં જાય છે.

ઘોડા કરતાં ઘોડી પાણીદાર છે.

ઘોડો ને ઘોડી સામાન્ય રીતે બેસતાં નથી.

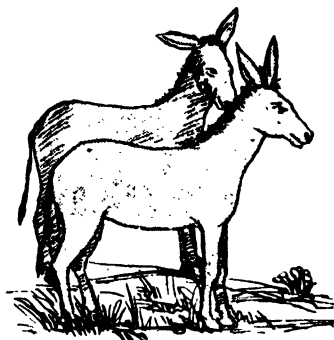
થાકે ત્યારે ઊભા ઊભા ઊઘી લે છે.

સવાલ:—૧ ઘોડો શા કામમાં આવે છે ?

૨ ઘોડાને પુછડીનાં વાળ શા કામના છે ?

ઘોડાનાં સગાં

ઘોડાને દાખડો છે, ગધેડાને દાખડો છે.
 ઘોડા ને ગધેડાના દાંતની રચના સરખી છે.
 ઘોડા ને ગધેડાના મોંના ઘાટ સરખો છે.
 ઘોડો ને ગધેડો એ નજીકનાં સગાં છે.



ગધેડો અને ખચ્ચર

ઘોડો મોટો ને ગધેડું નાનું છે.
 ઘોડો સુંદર છે ને ગધેડું સુંદર નથી.
 ઘોડો ચાલાક ને ગધેડું ઠોઠ છે.
 ઘોડો ખોખારે છે ને ગધેડું ભૂંડે છે.

ઘોડાના કાન ઢૂંકા ને ગઘેડાંના મોટા છે.
 ઘોડાને લાંબી ડશવાળી ને ગઘેડાંને ઢૂંકા વાળ છે.
 ઘોડાને પૂંછડે લાંબાં ને ગઘેડાંને પૂંછડે ઢૂંકા વાળ છે.
 ઘોડો ઝડપથી દોડે છે ને ગઘેડું ધીમે ચાલે છે.

ખચ્ચરનું શરીર ઘોડા જેવું છે.
 ખચ્ચરનાં કાન ને પૂંછડું ગઘેડાં જેવું છે.
 ખચ્ચર ઘોડાથી નીચું ને ગઘેડાથી ઊંચું છે.
 માટે ખચ્ચર ઘોડા ગઘેડાનું સળું છે.

ઘોડો સવારીમાં અને ખેતીમાં કામનો છે.
 ગઘેડું ભાર ઊંચકવામાં કામનું છે.
 ખચ્ચર સવારી, ખેતી, ને ભાર ઊંચકવાને લાયક છે.
 નાના ઘોડાને ટકુ કહે છે.

સવાલ:—૧ ઘોડો ને ગઘેડો કય કય વાતે મળતા છે?

૨ ઘોડો ને ગઘેડો કય કય વાતે જુદા પડે છે?

મધમાખી



મધપૂડો અને મધમાખી

ફૂલગ્રાડ	પર	ફૂલ	થાય	છે.
ફૂલની	વચ્ચે	મધ	હોય	છે.
મધમાખી	મધ	ચૂસે		છે.
મધપૂડામાં	લાવી	મૂકે		છે.

મધનું મીણુ થાય, મીણુનો મધપૂડો થાય.
 તેનાં ખાના ષટ્કાણુ ને નાનાં મોટાં હોય છે.
 એ ખાનામાં મધ ભરે, એ ખાનામાં ઈંડાં રહે છે.
 રાણી થાવા લાયક ઈંડાં મોટા ખાને જાહેરે છે.

મધપૂડામાં એક રાણી હોય છે, રાણી મોટી હોય છે
 રાણીનો હુકમ સૌ માને છે, રાણી ઈંડાં મૂકે છે.

કામ કરનારી માખી મધ લાવે, મીણુ ખનાવે,
મધપૂડાની રચના કરે, વાળી ગૂડી સાફ કરે,
બાળ ઊછેરે, રક્ષણ કરે, દુશ્મનને એ ડાંખ કરે.
સઘળાં કામો ખાતે કરે, આપણને શિખામણ દે.

નર પાછળથી ગોળ છે, ડાંખ નથી ને કામનો ચોર છે.
આળસુ થઈને ઊઘ્યા કરે છે, ત્રણ માસે વણમોતે મરે છે.

મધમાખીને માથું, છાતી ને પેટ છે.

માખીના પેટને જઠર પણ કહે છે.

માથામાં આંખો, મૂછો ને સૂંઠ છે.

છાતી પર છ પગ ને બે પાંખો છે.

મધ ખવાય છે. મીણુની મીણુખત્તી થાય છે.

સવાલ:—૧ મધમાખીને કેટલા અંગ હોય છે ?

૨ કામ કરનારી માખી શું શું કામ કરે છે ?

બતક ને મરઘાં

બતક રંગે ઘોળી છે;
એની ચાંચ લાંબી ને પહોળી છે.
બતકની પાંખ નબળી ને અંગ ભારે છે;
બતક એથી ઓછું ભડે છે.

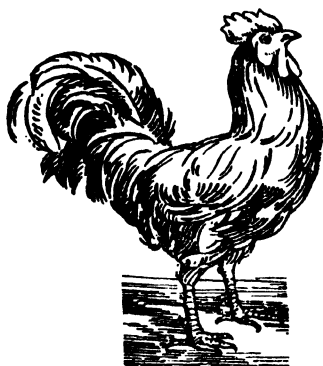


બતક

બતકનાં આંગળાં બેડાયેલાં છે.
તેથી તે પાણીમાં તરે છે.
બતકના પીંછાં ચીકણાં છે.
તેથી તે પાણીમાં પલળતાં નથી.

મરઘાં ભૂરાં ને ઘોળાં હોય છે.
મરઘાંની ચાંચ ટૂંકી ને અણીદાર છે.
મરઘાંની પાંખ નબળી ને અંગ ભારે છે.
તેથી મરઘાં ઓછું ભડે છે.

(૪૦)



કૂકડો (મરધો)

મરધાને કૂકડાં કહે છે,
મરધીને કૂકડી કહે છે.
કૂકડી જાતે બીકણ છે,
પણ બચ્ચાં માટે બા'દુર છે.
મરધાને કૂકડો કહે છે,
કૂકડાને માથે લાલ માંજર છે.
માંજરથી કૂકડો ઘણો
સુંદર દેખાય છે.

બતક ને મરધાં પક્ષી છે
બંને ઈંડાં મૂકે છે.
બતક ને મરધાના શરીર
ભારે ને પાંખ નબળી છે.



કૂકડી (મરધી)

ખતકની ચાંચ લાંબી પહોળી ને
 મરઘાની ટૂંકી ને અણિયાળી છે.
 ખતકનાં પીંછાં પર ચીકટ છે,
 મરઘાના પીંછાં પાણીમાં ભીંજાય છે.
 ખતક દાણા, જીવડાં ને ડાંડલી ખાય છે,
 મરઘાં દાણા ને જીવડાં ખાય છે.

ખતક ને મરઘાં ખેડૂતોને ઘણાં કામનાં છે.

ફૂકડો સવારમાં બોલે છે.

સવાલ: - ૧ ખતકની ચાંચ કેવી હોય છે ?

૨ ફૂકડાનું વર્ણન કરો ?

ચાક



ચાકની લાકડી અને ગાંગડો

ચાક રંગે ઘોળો છે.

ચાક પોતે પોચા છે.

ચાક સહેલોસોંધો છે.

દરિયાને તળિયે નાનાં જીવડાં રહે છે.

તેઓ પોતાને માટે કાણાંકાણાંવાળાં ઘર બાંધે છે.

દરિયાના પાણી જતાં રહી તે પર માટીના થર વળે છે.

એમ ઘણો વખત વીતે છે એટલે એ ધરનો ચાક થાય છે.

ચાક વરસો સુધી જાય છે.

મજૂરો માટી ખોદી કાઢે છે.

ચાકને ઢાથળામાં ભરે છે.

ગામેગામે મોકલાવે છે.

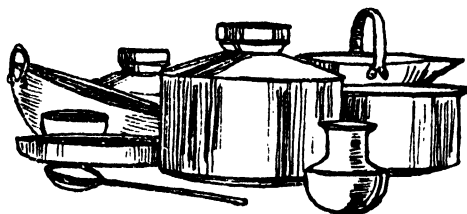
ચાકને લઈ લખો, કણ ચોંટી રહી અક્ષર થાય છે.
 ચાકને તપાવી પાણી રેડો તો તેનો ચૂનો થાય છે.
 ચૂનામાં રેતી નાંખી ડાલ બનાવી ઘર બંધાય છે.
 ચાકને દેવતામાં નાંખો તો તે પીગળે જ નહિ.

ચાકને ખાંડી ભૂકા કરી પલાળીએ
 પછી કિત્તા લઈ પાટી પર લખીએ તો લખાય છે.

સવાલ:—૧ ચાક કયાં થાય ? કાણ બનાવે છે ?

૨ ચાક શા કામમાં આવે છે ?

તાંબુ ને પિત્તળ



તાંબા પિત્તળના વાસણો.

તાંબુ—પિત્તળ ચળકે છે.

તાંબુ—પિત્તળ રણકે છે.

તાંબુ—પિત્તળ ટિપાય છે.

તાંબુ—પિત્તળ ધાતુ છે.

તાંબુ લાલ અને પિત્તળ ગ્રાંથું પીથું છે.

તાંબુ જમીનમાંથી મળે છે, માટે તે મૂળ ધાતુ છે.

જસત ને તાંબુ મેળવવાથી પિત્તળ થાય, માટે તે મિશ્ર ધાતુ છે.

(૧ મણ જસત ને ૩ મણ તાંબુ ખૂબ તપાવીએ તો પિત્તળ થાય.

તાંબુ પિત્તળ કરતાં નરમ ને પોચું છે.
 તાંબાની પાઈ, પૈસા ને ઢબુ થાય છે.
 તાંબાના લોટા, લોટી ને ચંબુ થાય છે.
 તાંબાના તાર, તાસ ને બેડાં થાય છે.

પિત્તળ તાંબા કરતાં કઠણ છે.
 પિત્તળના પ્યાલા, રકાબી ને વાટકા થાય.
 પિત્તળના લોટા, લોટી ને તાળાં થાય.
 પિત્તળની થાળી, તાર ને બેડાં થાય.
 પિત્તળનાં કડાં, મિઝગરાં ને સાંકળ થાય.

ખાટી ચીજ ભરીએ તો,
 તાંબા પિત્તળને કાટ વળે છે.
 તાંબાના કાટને જંગાલ કહે છે.
 કલાઈ દેવાથી કાટ વળતો નથી.

સવાલ:—૧ પિત્તળ કમ કમ ધાતુઓના મળવાથી થાય છે ?

૨ તાંબાના કાટને શું કહે છે ? શું કરીએ તો કાટ
 ન વળે ?

મેળવણીના રંગ

લાલ, પીળો ને વાદળી એ મૂળ રંગ છે.
નારંગી, લીલો ને જાંબુડો એ મિશ્ર રંગ છે.
ગુલાબી, કસરી ને કીરમજી એ પણ મિશ્ર રંગ છે.

વધારે ઘાટો તે ઘેરો રંગ.

ઘેરાથી આછો તે ખુલતો રંગ.

ખુલતાથી ઝાંખો તે આછો રંગ.

ખુલતા લાલમાં થોડો વાદળી મળે તો કીરમજી રંગ થાય છે.
કીરમજી રંગના સાડલા, પાઘડીઓ ને સેલાં રંગાય છે.

ખુલતા લાલમાં પીળો મળે તો કસરિયો રંગ થાય છે.
દેશસેવિકાની સાડીનો અને કસરનો રંગ કસરિયો છે.

ખુલતા લાલમાં ઘોળો નાખવાથી ગુલાબી રંગ થાય છે.
ખીલેલાં ગુલાબનાં ફૂલનો રંગ ગુલાબી છે.

ખુલતા પીળામાં ઝાંખો વાદળી મળે તો પોપટીઆ રંગ થાય છે.
સીતાજીએ પાળેલા પોપટનો રંગ પોપટીઆ છે.

ઘોળામાં કાળો મળે તો રાખોડી થાય છે.
ચૂલામાંથી નીકળતી રાખનો રંગ રાખોડી છે.

નારંગીમાં લીલો નાખીએ તો તપખીરી થાય છે.
સુધવાની તમાકુ યા તપકીરનો રંગ તપખીરી છે.

નારંગીમાં જાંબુડો મળે તો કચ્છાઈ થાય છે.
પાનમાં ખાવાના કાથાનો રંગ કચ્છાઈ છે.

સવાલ:—૧ મૂળ રંગો કેટલા છે ?

૨ મિશ્ર રંગો કેટલા છે ?

પાઠ ૧૯

લૂગડાં

પહેલાંના લોઢા પાંદડાં પહેરતા.

પહેલાંના લોઢા ઝાડની છાલ પહેરતા.

પહેલાંના લોઢા ચામડાં પહેરતા.

હાલમાં લોઢા સૂતરના લૂગડાં પહેરે છે.

હાલમાં લોઢા ઊનનાં લૂગડાં પહેરે છે.



ખમીસ



ડુવાલ

ખેતરમાં કપાસ થાય છે.

કપાસને ચરખામાં ખીલી રૂ. કરે છે.

રૂને પીંજરા પીંજી પૂણી વાળે છે.

પૂણીને કાંતી સૂતર કરે છે.

સૂતરને સાળપર વણુકર વણે છે.

ઐટલે લૂગડાં તૈયાર થાય છે.

ઐમ ખાદી, ગજી, ઘોતિયાં, છીંટ,

સાડી ને મલમલ થાય છે.

ઘેટાં ઉપરથી બિન કાતરી લે છે, બિનને ઝૂડી સાફ કરે છે.
 બિનને રેંટિયા પર કાંતે છે, બિનના દોરાને પણ બિન કહે છે.
 બિનનાં ધાખળા, ખનાત ને ફલેનલ થાય છે. બિનનાં લૂગડાં ગરમ છે.



ડગલો

સૂતર, બિન ને લૂગડાંને રંગારા રંગે છે.
 રંગેલ બિન ને સૂતરનાં રંગીન લૂગડાં થાય છે.
 લૂગડાંને દરજી કાપે છે. દોરો લઈને સીવે છે.
 એમ પહેરણુ, ડગલા, ઝાળી ને ઝખલાં થાય છે.

લૂગડાં પહેરવાથી ટાઢ ન વાય,
 લૂગડાં પહેરવાથી તાપ ન લાગે;
 લૂગડાં પહેરવાથી રૂપાળા લાગીએ.
 લૂગડાં બકરાનાં વાળના થાય છે;
 લૂગડાં રેશમ ને રખરના થાય છે.



ઝોળાં

શિયાળામાં ગરમ ને ઉનાળામાં સુતરાઉ લૂગડાં પહેરવાં.

સવાલ:—૧ લૂગડાં પહેરવાથી કયા ફાયદા થાય છે?

૨ લૂગડાં શાના શાના બને છે?

શું કરવું?

દાતણ કરી મોં સાફ રાખવું.

નાહીને શરીર સાફ રાખવું.

વાળ ઝાળી માથું સાફ રાખવું.

આંખમાંથી ચીપડા કાઢવા.

નાકમાંથી ગુંગા કાઢવા.

આંગળાં પરથી નખ કાઢવા.

શિયાળામાં ગરમ લૂગડાં પહેરવાં.

ઉનાળામાં સુતરાઉ લૂગડાં પહેરવાં.

હંમેશાં ધોયેલાં સ્વચ્છ લૂગડાં પહેરવાં.

(૫૧)

કપડાં ખાદીના કરાવવાં.

કપડાં જરા ખુલતાં કરાવવાં.

કપડાં ફાટેલાં હોય તો સાંધી લેવાં.

લૂગડાં ગમે ત્યાં ન ફેંકવા.

લૂગડાં ખીલી ઉપર મૂકવાં

પગમાં પગરખાં પહેરવાં.

સવાલ:—૧ થું થું કાઢી નાખવું?

૨ કપડાં સંપંધે શી કાળજી રાખવી?

ઔણખવાનાં સાધન

નાતું છે કે મોઢું છે? લાંબુ છે
કે ટૂંકું છે? કાળુ છે કે ઘોળુ છે?
આકાર ને રંગ કેવો છે?
એ આંખવડે જોવાય છે.



આંખનો ઉપયોગ



નાકનો ઉપયોગ

સાંઈ છે કે સડેલું છે? કાચું છે
કે પાકું છે? સુગંધ છે કે
દુર્ગંધ છે? વસ્તુની વાસ કેવી છે?
એ નાકવડે સુંધાય છે.

હલકું છે કે ભારે છે? પોચું છે
કે કઠણુ છે? ટાઢું છે
કે ઊનું છે? લીસું છે કે ખરખચડું?
એ સ્પર્શવડે સમજાય છે.



ચામડીનો ઉપયોગ



જીભનો ઉપયોગ

ખાંડું છે કે ખાટું છે? તીખું છે
કે મોળું છે? મીઠું છે કે
કડવું છે? સ્વાદ એનો કેવો છે?
એ જીભવડે જણાય છે.

ગાય છે કે રડે છે? વટે છે
કે હસે છે? ખા છે
કે પાપા છે? અવાજ સઘળા
કાનવડે સંભળાય છે.



કાનનો ઉપયોગ

આંખ, નાક, ચામડી, જીભ અને કાન
એ સઘળાં આપણને વસ્તુનું જ્ઞાન આપે છે.
આપણે તેમને ઈન્દ્રિય કહીએ છીએ.

સવાલ:—૧ ઈન્દ્રિય કેટલી છે તે ગણાવો ?

૨ જીભ શા કામમાં આવે છે ?

શરીરના ભાગ

આપણા શરીરના બે ભાગ છે.

ડોકું ને ધડ. બેની વચ્ચે ડોક છે.

ડોકના આગળના ભાગને ગળું કહે છે

ને પાછળના ભાગને બોચી કહે છે.



ડોકું

માથા ઉપર વાળ છે.

બાજુમાં બે કાન છે.

આગળ કપાળ, આંખ,

નાક ને મોઢું છે.

આંખ ઉપર લમર છે,

લમર નીચે પોપચાં છે.

પોપચાં ઉપર વાળ છે,

તેને પાપણુ કહે છે.

પોપચાં આંખનું જતન કરે છે,

કંઈ આંખમાં પડતું ખાળે છે.

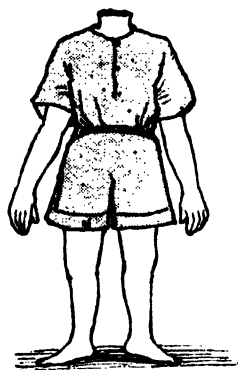
(૫૫)

આંખ ને કાન વચ્ચે લમણા છે.

મેાં અને કાન વચ્ચે ગાલ છે.

મેાંમાં દાંત, જીભ ને તાળવું છે.

મોઢાને બે હોઠ છે, હોઠની નીચે દાઢી છે.



૫૬

ધડમાં બે ખભા છે,

ખાજીમાં બે હાથ છે.

હાથમાં કાણી, કાંડું,

હથેળી ને આંગળાં છે.

બે હાથ વચ્ચે છાતી છે,

છાતી નીચે પેટ છે.

પેટ નીચે પેડું છે,

પેટ નીચે ઢૂડ છે.

ધડની પાછળ લાંબો લાંબો વાંસો છે.

(૫૬)

ધડની નીચે પગ છે,
પગ નચ્ચે ઢીંચણ છે.
ઢીંચણ ઉપર થાપા છે,
તેને સાથળ પણ કહે છે.
ઢીંચણ નીચે નળો છે,
નળા પાછળ પીંડી છે.
નળા નીચે પાટલી છે,
પાટલી નીચે તળિયું છે.
પાટલી પાછળ ઐડી છે,
ઐ પાસે ઐ ઘૂંટી છે.

સવાલ:—૧ લમણા ક્યા આવેલા છે?

૨ જોતી, ઢીંચણ, કાણી ને ઘૂંટી બતાવો?

કેળવણી પદ્ધતિની નવી યોજના અને નવા પાઠ્ય પુસ્તકો

વિજ્ઞાનના સરળ પાઠો

[ગુજરાતી ધોરણ ૧-૨-૩ અને ૪ માટે]

પુસ્તક : — ૧ — ૨ — ૩ અને ૪

શિક્ષણશાસ્ત્ર વિશારદોએ પહેલા ચાર ધોરણો

માં નિયત કરેલા અભ્યાસક્રમને અનુસરી;

અઢળક ચિત્રો : : નવિન શૈલી : અને મોટા અક્ષરોમાં

નાના બાલકોને જ્ઞાન સાથે ગમ્મત પડે અને હાંશે હાંશે પદાર્થ પાઠ જેવા વિજ્ઞાનનાં જરૂરી વિષયમાં રસ લેતા થાય એ રીતે, પહેલા ચાર ગુજરાતી ધોરણો માટે નિયત કરેલ પદાર્થપાઠનાં અભ્યાસક્રમને લક્ષમાં રાખી વિજ્ઞાન પાઠોનું શિક્ષણ વિદ્યાર્થીઓ યોગ્ય રીતે મેળવી શકે; તેમજ પ્રત્યક્ષ પુરાવાના અભાવે પાઠ સમજવામાં વિદ્યાર્થીઓને પડતી મુશ્કેલીઓ દૂર કરવા અમોએ પાઠની વસ્તુ સંકલના લક્ષમાં રાખી યોગ્ય ચિત્રો મૂકી આ સિરીઝ તૈયાર કરી છે.

વિદ્યાર્થીઓ વિજ્ઞાનનાં પાઠોને સહેલાઈથી સમજી ગ્રહણ કરી શકે એ રીતે સારી ભાષા અને સરળ પદ્ધતિ રાખી છે.

આ પુસ્તકોનાં અભ્યાસથી વિદ્યાર્થીઓ આપ મેળે “પદાર્થ” ઓળખી સવાલોના જવાબ આપી શકે એ રીતે પાઠવાર સુંદર ચિત્રો આપી પુસ્તકની મહત્તા વધારી છે.

આપની શાળાના અભ્યાસક્રમ માટે આ પુસ્તકો જોતાંજ આપની પસંદગી પામશે.

ધી જનરલ બુક ડિપો પ્રિન્ટર્સ સ્ટીમ-પ્રેસ ર.

